

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра транспорта и дорожного строительства

И.И. Шомин
А.Ю. Шаров

ДОРОЖНЫЙ СЕРВИС

Методические указания для практических занятий и самостоятельной
работы студентов для студентов очной и заочной форм обучения
направления 653600 – Транспортное строительство
специальности 270205 – Автомобильные дороги и аэродромы
дисциплина – Дорожный сервис

Екатеринбург 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Рекомендации по размещению предприятий и объектов дорожного сервиса	5
1.1. Размещение сооружений относительно дороги	5
1.2. Выбор площадок для строительства сооружений	6
2. Расчет предприятий и объектов автосервиса	8
2.1. Расчет потребности в пассажирских автостанциях и автовокзалах и их вместимости, станций технического обслуживания	8
2.2. Расчет необходимого количества автозаправочных станций (АЗС)	12
2.3. Определение потребной вместимости площадок отдыха и площадок-стоянок.....	14
2.4. Обоснование развития, размещения и мощности грузовых станций и потребности в мотелях и кемпингах	15
2.5 Размещение пунктов общественного питания и торговли	17
3. Предприятия по обслуживанию автомобилей	20
3.1 Станции технического обслуживания легковых автомобилей и топливо-заправочные пункты	20
3.2 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений	23
Литература	15
ПРИЛОЖЕНИЕ	16

Ведение

В настоящее время сооружения обслуживания движения являются неотъемлемой частью дорожно-транспортного комплекса, без которых невозможно обеспечить высокий уровень удобства и безопасности движения по дорожной сети.

Методические указания позволят студентам получить сведения об элементах системы обслуживания движения, подходах к классификации сооружений дорожного сервиса, принципах их проектирования и эксплуатации. В методических указаниях излагаются требования к расчету и назначению размеров отдельных элементов планировки сооружений обслуживания на внегородских дорогах и городских улицах с учетом обеспечения удобства и безопасности движения автомобилей и пешеходов. Даются сведения о способах архитектурного оформления сооружений обслуживания и способах сохранения окружающей природы и защиты ее от загрязнения при эксплуатации сооружений обслуживания.

1. Рекомендации по размещению предприятий и объектов дорожного сервиса

Проект предприятий, объектов и комплексов дорожного сервиса (автосервиса) на действующих автомобильных дорогах разрабатывается на основании утвержденных генеральных схем и утвержденного в установленном порядке задания на проектирование.

1.1. Размещение сооружений относительно дороги

Размещение сооружений и комплексов обслуживания автомобильного движения и выбор площадок следует выполнять с учетом требований действующих СНиП и указаний по безопасности движения.

Здания и сооружения обслуживания автомобильного движения и их комплексы можно располагать непосредственно у дороги или в удалении от нее в зависимости от планировочных решений населенного пункта или природных условий. Под непосредственным расположением объекта у дороги подразумевают расположение на минимально допустимом расстоянии от проезжей части основной дороги или удалении площадки от дороги на 200 — 300 м с учетом ее перспективного развития и с устройством необходимых подъездов.

К сооружениям, которые, как правило, следует размещать непосредственно у дороги, относятся: автобусные остановки; площадки отдыха; площадки-стоянки для автотранспорта при комплексах, а также у магазинов и общественных предприятий и зданий, которые находятся у дороги; автозаправочные станции (АЗС); станции технического обслуживания легковых автомобилей (СТОА); контрольно-диспетчерские пункты; предприятия общественного питания; моечные пункты (в комплексе с АЗС и СТОА).

Автостанции и автовокзалы располагают, как правило, с учетом местных пассажирских автотранспортных связей, планировочных решений населенного пункта и обеспечения удобства для населения. Поэтому они могут быть размещены как непосредственно у дороги, так и в удалении от нее. В последнем случае должен быть обеспечен свободный проезд автобусов от дороги до автостанции (достаточная ширина улиц, достаточная видимость, допустимые плановые и профильные параметры проездов). Въезд на территорию автостанции (автовокзала) и выезд устраивают раздельно. Указанные объекты должны быть обеспечены освещением.

Места длительного отдыха (мотели, автогостиницы, кемпинги), как правило, следует размещать в удалении от дороги, что улучшает условия отдыха, с устройством подъездных дорог от основной. Места расположения этих комплексов следует назначать в живописных и достопримечательных местах (вблизи музеев, памятников и т.п.).

Все сооружения и комплексы, располагаемые непосредственно у дороги, при интенсивности движения свыше 4000 авт/сут, рекомендуется размещать по обе стороны дороги отдельно для каждого направления. При этом сооружения и комплексы, устраиваемые справа по ходу движения, должны предшествовать сооружениям и комплексам, располагаемым с левой стороны движения. При строительстве односторонних комплексов должна быть учтена перспектива перевода основной дороги в высшую I категорию с разделительной полосой.

1.2. Выбор площадок для строительства сооружений

При выборе площадок под здания и сооружения обслуживания автомобильного движения, а также при их проектировании следует руководствоваться требованиями СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги. Нормы проектирования", действующими указаниями по безопасности движения в части размещения зданий и сооружений относительно дороги с уст-

ройством подъездов к ним и архитектурного оформления комплексов в увязке с окружающим ландшафтом. Местоположение площадки должно соответствовать функциональному назначению возводимого на ней сооружения, а размеры и конфигурация - обеспечивать размещение всех основных и подсобных помещений, оборудования, технологических трасс, внутриплощадочных проездов и подъездов с дороги, включая полосы торможения и разгона. Должно быть учтено расширение основной дороги, если это предусматривается перспективными планами.

Для обеспечения обслуживающего персонала необходимыми бытовыми удобствами (жилье, магазины, школы, культурно-бытовые учреждения и т.д.) комплексы целесообразно размещать у населенных пунктов. При расположении комплексов сооружений обслуживания автомобильного движения в условиях, требующих жилищного строительства для обслуживающего персонала, нормы обеспечения жилой площадью принимают по действующим СНиП.

При стадийном строительстве комплексов выбор площадки и порядок ее застройки следует производить с учетом последующего перспективного расширения объекта. Для этого необходимо предусматривать и заблаговременно оформлять отвод необходимых площадей.

В отдельных случаях, например при необходимости устройств в перспективе АЗС и СТОА по обе стороны дороги для обслуживания каждого направления, соответствующую запасную территорию для площадки выбирают и оформляют и по другую сторону дороги.

Размещение площадки для автостанции в населенном пункте должно быть увязано с общей планировкой этого пункта и обеспечивать удобство сообщения с остановками других видов транспорта (железнодорожные и аэровокзалы, пристани), с учреждениями связи, культурными и административными центрами и местным транспортом. При выборе участка строительства необходимо обследовать и учесть его гидрологические характери-

стики, условия водоотвода, канализации, возможности снабжения водой, электроэнергией, теплоснабжения, наличие существующих коммуникаций и условия подключения к ним.

В случае водозабора из открытых водоемов и сброса канализационных сточных вод в открытый бассейн необходимо иметь данные химического и бактериологического анализов воды этих водоемов.

При выборе площадки необходимо избегать заболоченных и подтопляемых участков, требующих больших объемов земляных или скальных работ и вызывающих значительное удорожание объекта.

Выбранная для строительства площадка должна быть благоприятной для озеленения. Насаждения не должны, однако, ухудшать условия видимости, а на АЗС и СТОА и продуваемости территории.

Схемы размещения, планировка предприятий и объектов автосервиса приведены в приложении.

2. Расчет предприятий и объектов автосервиса

В данном разделе приведены методики расчетов для определения необходимого количества и мощности (вместимости) предприятий и объектов автосервиса при разработке генеральных схем их размещения на автомобильных дорогах общегосударственного и республиканского значения в России.

2.1. Расчет потребности в пассажирских автостанциях и автовокзалах и их вместимости, станций технического обслуживания

Расчет потребности в пассажирских автостанциях и автовокзалах и их вместимости производится по ОНТП–АВ–2–85, утвержденным Минавтотрансом РСФСР.

Общую вместимость пассажирской автостанции (ПСА) и автовокзала (АВ) в зависимости от суточного отправления пассажиров по междугородным сообщениям определяют по табл. 2.1.

Таблица 2.1

Общая вместимость пассажирской автостанции (ПСА) и автовокзала (АВ) в зависимости от суточного отправления пассажиров по междугородным сообщениям

Расчетное суточное отправление пассажиров	Вместимость пассажиров	Наименование
1	2	3
100 – 200	10	ПАС
200 – 400	25	то же
400 – 600	50	– " – " –
600 – 1000	75	– " – " –
1000 – 2000	100	– " – " –
2000 – 3000	150	– " – " –
3000 – 4000	200	– " – " –
4000 – 6000	250	– " – " –
6000 – 8000	300	– " – " –
8000 – 10000	400	АВ
10000 – 15000	500	то же
15000 – 20000	600	– " – " –
20000 – 25000	700	– " – " –
25000 – 30000	800	– " – " –
30000 – 40000	900	– " – " –
Свыше 40000	1000	– " – " –

Количество постов отправления, прибытия и мест на площадке отстоя автобусов принимают по табл. 2.2.

Таблица 2.2

Количество постов отправления, прибытия и мест на площадке отстоя автобусов

Расчетное суточное отправление пассажиров	Количество для автобусов					
	междугородного сообщения			пригородного сообщения		
	постов		мест на площадке отстоя	постов		мест на площадке отстоя
	отправления	прибытия		отправления	прибытия	
1	2	3	4	5	6	7
100 – 300	1	1	2	1	1	4
300 – 600	2	1	4	1	1	6
600 – 1000	3	2	6	2	1	8
1000 – 1500	4	2	8	2	1	10
1500 – 2000	5	3	10	3	2	12

Продолжение табл. 2.2

1	2	3	4	5	6	7
2000 – 3000	6	3	12	3	2	14
3000 – 4500	7	4	14	4	2	16
4500 – 6000	8	4	16	4	2	18
6000 – 8000	9	5	18	5	3	20
8000 – 10000	10	5	20	5	3	22
Более 10000	Добавляется 1 пост (место) на каждые					
	2000	4000	1000	4000	4000	100
	пассажиров суточного отправления					

Количество станций технического обслуживания (СТО) и их мощность рассчитывают по методике, основанной на определении потребного количества постов на СТО при определенном интервале между ними и расчетной интенсивности легкового автотранспорта.

Число автотуристов, нуждающихся в услугах СТО, определяют по перегонам максимальной протяженностью 250 — 300 км. Потребность в СТО обусловлена количеством так называемых сходов с дороги по различным причинам (табл. 2.3). Она носит вероятностный характер ввиду влияния большого количества факторов: дальности пробега автомобилей, интенсивности движения и технических неисправностей его.

Таблица 2.3

Интервал между СТО в зависимости от сходов автомобилей с дороги

Интервал между СТО, км	Сход с дороги, от интенсивности движения
1	2
50	1,0
100	1,5
150	2,0
200	2,5
250	3,0
300	3,5

Обследованием установлено, что доля автомобилей, нуждающихся в СТО, составляет в среднем 45 % от общего количества неисправных.

Потребную суточную пропускную способность на расчетном перегоне (Π , авт/сут) определяют по формуле:

$$\Pi = \frac{I_p K_{cx} D}{100}, \quad (2.1)$$

где I_p – расчетная интенсивность движения легкового транспорта в летний период, авт/сут.;

K_{cx} – коэффициент схода автомобилей, в зависимости от интенсивности движения;

D – доля обслуживаемых на СТО автомобилей от общего количества неисправных.

В соответствии с потребной пропускной способностью определяют число постов на СТО.

Пропускную способность одного рабочего поста рассчитывают из трудоемкости работ и фонда рабочего времени. Трудоемкость обслуживания на один автозаезд принимают по опытным данным в размере 3,74 чел/час. Распределение общего объема ремонта между постовыми и вспомогательными работами принято по нормам технологического проектирования – 72 и 28 %.

Объем работ, выполняемый на одном рабочем посту за год (T_{pn} , чел/час), определяют по формуле:

$$T_{pn} = T_{общ} T_{сут} K_{исп} P_n, \quad (2.2)$$

где $T_{общ}$ – количество рабочих дней в году;

$T_{сут}$ – число часов работы в сутки;

$K_{исп}$ – коэффициент использования рабочего времени, $K_{исп} = 0,9$;

P_n – среднее количество работающих на посту, $P_n = 1,5$.

Количество автозаездов на один рабочий пост за год ($A_{год}$) определяют по формуле:

$$A_{год} = \frac{T_{pn}}{qC}, \quad (2.3)$$

где C – средняя трудоемкость на один автозаезд на станцию ($C=3,74$), чел – ч/автопоезд;

q — доля постовых работ на один автозаезд, $q = 0,72$.

Требующееся количество рабочих постов на СТО по перегонам определяют путем деления потребной суточной пропускной способности (Π) СТО (формула 2.1) на расчетное число автозаездов на рабочий пост в сутки, равное 5,5.

Выбор места размещения СТО производят с обеспечением принятого интервала между ними, а также с учетом привязки к населенным пунктам и наличия городских станций на трассе дороги.

2.2 Расчет необходимого количества автозаправочных станций (АЗС)

Цель расчета — определение количества, мощности и мест расположения новых АЗС по участкам дороги на основе заданной интенсивности движения автотранспорта с учетом существующих АЗС.

Необходимое количество новых АЗС рассчитывается по формуле:

$$M = \sum_i^m \frac{(S_i - \sum N_{АЗСi}^c)}{N_{АЗС}}, \quad (2.4)$$

где m – количество участков на автодороге, отличающихся между собой интенсивностью движения;

S_i – необходимое количество заправок в сутки на i -м участке автомобильной дороги на расчетный год в зависимости от интенсивности движения;

$N_{АЗС}$ – расчетная единичная мощность АЗС, заправок в сутки;

$\sum N_{АЗСi}^c$ – суммарная мощность существующих АЗС на i -м участке автомобильной дороги.

Необходимое количество заправок в сутки (S_i) определяют раздельно для автобусов, грузовых и легковых автомобилей с учетом объема работ, выполняемого автотранспортом, удельного расхода топлива на еди-

ницу работы, средней емкости и степени использования топливных баков по формуле:

$$S_i = (S_i^g + S_i^e + S_i^a) K_{\text{нер}}, \quad (2.5)$$

где S_i^g, S_i^e, S_i^a – необходимое количество заправок в сутки для грузовых и легковых автомобилей, автобусов на i -м участке дороги;

$K_{\text{нер}}$ – средний коэффициент неравномерности посуточной реализации топлива на АЗС в течение месяца, определенной по графикам почасовой и посуточной неравномерности реализации нефтепродуктов (принят по данным обследования работы АЗС) $K_{\text{нер}} = 1,5$.

$$S_i^g = \frac{L_i M_i^g N_T^g}{100 V^g K^g}; S_i^e = \frac{L_i M_i^e N_T^e}{100 V^e K^e}; S_i^a = \frac{L_i M_i^a N_T^a}{100 V^a K^a}, \quad (2.6)$$

где L_i — протяженность участка дороги с определенной интенсивностью движения транспорта, км;

M_i^g, M_i^e, M_i^a — интенсивность движения грузовых и легковых автомобилей, автобусов на данном участке, авт/сут;

N_T^g, N_T^e, N_T^a — удельная норма расхода топлива на 100 км для грузовых и легковых автомобилей, автобусов, л;

V^g, V^e, V^a — средняя емкость топливного бака грузовых и легковых автомобилей, автобусов, л;

K^g, K^e, K^a — средний коэффициент использования емкости топливного бака грузовых и легковых автомобилей, автобусов;

Среднюю емкость баков по группам автомобилей, коэффициент использования емкости и удельную норму расхода топлива определяют по результатам анализа статистических данных за несколько лет обследования работы АЗС.

В расчетах были приняты следующие численные значения. Средняя норма расхода топлива на 100 км: легковые автомобили – 10 л; грузовые –

30,5 л; автобусы – 41 л. Средняя емкость топливных баков, л: легковые автомобили – 51; грузовые – 140; автобусы – 146.

Коэффициент использования топливных баков для всех автомобилей – 0,55.

2.3 Определение потребной вместимости площадок отдыха и площадок-стоянок

Потребная вместимость площадок отдыха и площадок-стоянок определяется при заданном интервале между ними.

Вместимость площадки кратковременного отдыха определяется по формуле:

$$q = \frac{X_{cp} f N_{сут}}{66,4 V_a}, \quad (2.7)$$

где X_{cp} – заданный интервал или среднее расстояние между местами отдыха, км;

f – средняя продолжительность пребывания пассажиров и водителей для каждого типа площадок, ч;

$N_{сут}$ – среднесуточная годовая интенсивность движения, авт/сут;

V_a – расчетная скорость движения, км/ч.

Продолжительность пребывания пассажиров и водителей на площадках (f) следует принимать в зависимости от назначения площадок-стоянок. При АЗС, СТО, магазинах, пунктах питания значение можно принять равным 0,5 ч. Для площадок отдыха на перегонах, видовых площадках значение f рекомендуется принимать равным 1,0 ч. Для площадок массового воскресного отдыха потребную вместимость площадок определяют по данным непосредственного учета.

Среднее расстояние между площадками отдыха заданной вместимости (СНиП 2.05.02 – 85) определяется по формуле:

$$X_{cp} = \frac{66,4qV_a}{fN_{сум}}, \quad (2.8)$$

Предельную вместимость площадок отдыха следует принимать по СНиП 2.05.02-85 п. 10.11.

Ориентировочная площадь стоянок принимается по нормам технического проектирования предприятий автомобильного транспорта из расчета: на один легковой автомобиль – 25 м²; на грузовой автомобиль – 40 м² (с учетом площадей для маневрирования).

2.4 Обоснование развития, размещения и мощности грузовых станций и потребности в мотелях и кемпингах

Суточную мощность грузовых станций определяют по трем показателям: грузообороту станции по отправкам, рассчитанным по суточному объему междугородных перевозок и грузообразующим пунктам; переборке грузов на складе; пропускной способности по автопоездам, исходя из объемов.

Количество автопоездов определяется по формуле:

$$N = \frac{P_{\alpha}}{q_{cp}}, \quad (2.9)$$

где α – коэффициент неравномерности прибытия автопоездов ($\alpha = 1,4$);

P – масса груза, прибывшего на станцию, т;

q_{cp} – средняя грузоподъемность поезда, т.

Емкость основных зданий и сооружений определяют по мощности грузовой станции.

В генеральных схемах определяют требуемую мощность грузовых автостанций в зависимости от перспективного грузооборота в районе тяготения и дают предложения по их строительству или реконструкции существующих. Расчет сооружений грузовой автостанции при проектировании выполняют в соответствии с требованиями генеральной схемы развития межобластных и межреспубликанских перевозок грузов.

Потребность в мотелях и кемпингах и их вместимость рассчитывается с учетом следующих показателей: средняя (суточная) скорость движения транспорта в потоке (при максимальной скорости 70 – 90 км/ч) – 60 км/ч; время пребывания транспортной единицы в пути в течение суток с остановками для отдыха и питания через каждые 3 ч движения – 10 ч; чистое (расчетное) время движения транспортной единицы – 8 ч; коэффициент заполнения легкового автомобиля – 2,6.

Автобусные пассажироперевозки из расчета транзитных мотелей и кемпингов исключены, так как междугородные маршруты пассажирских автобусных линий рассчитаны на 6 – 12 ч пребывания в пути без ночевки, а пассажиры всех плановых туристских автобусных маршрутов и интуристы на автобусах и легковом транспорте обеспечены местами в гостиницах в пунктах назначения.

Транзитные гостиничные учреждения – автогостиницы, мотели, кемпинги – рассчитываются для автотуристов без путевок и водителей грузового автотранспорта на дальних грузоперевозках.

Среднегодовой суточный транзит на текущий год ($T_{cp/сут}$) определяют по формуле:

$$T_{cp/сут} = K_2 K_3 24 K_1 n, \quad (2.10)$$

где K_1 , K_2 , K_3 – коэффициенты приведения часовой, дневной и месячной интенсивности транспорта к среднегодовой;

n – количество транзитного транспорта в один час.

Величина транзита в летнее время принята с коэффициентом $n = 1,6$ к среднегодовому суточному транзиту, а в зимнее – 0,5.

Вместимость автогостиниц и мотелей рассчитывают на полный зимний поток транзита как круглогодичные гостиницы, а для кемпингов принимают разницу между летним "пиком" и зимним потоком транзита.

Потребная вместимость транзитных мотелей и кемпингов (P , мест) на участке дороги, соответствующему дневному пробегу в 400 – 600 км, определяется по формуле:

$$P = 0,5N_a K_{за} K_n + 0,8N_z K_{зг} K_n, \quad (2.11)$$

где N_a , N_z – среднегодовая интенсивность транзитных автотуристов и междугородного грузового движения на участке дневного пробега, определяется по формуле (2.10);

$K_{за}$ – коэффициент заполнения легкового автомобиля, $K_{за} = 2,6$;

$K_{зг}$ – среднее количество водителей междугородного грузового движения на один автомобиль, $K_{зг} = 1,5$;

K_n – коэффициент неравномерности движения по отношению к среднегодовому: в летний период – 1,6; в зимний – 0,5;

0,5; 0,8 – доля проезжающих, пользующихся мотелем, кемпингом соответственно для легкового и грузового транспорта.

2.5 Размещение пунктов общественного питания и торговли

Пункты общественного питания и торговли следует размещать на дорогах не реже чем через 40 – 70 км с учетом существующих предприятий. Доля автомобилей от общего их количества, следующего по трассе, пассажиры которых пользуются предприятиями общественного питания, составляет для легковых автомобилей $E_{л} = 0,3$; автобусов $E_{а} = 0,2$; грузовых $E_{г} = 0,4$. Общее количество обслуживаемых пассажиров, приходящихся на 1000 авт/сут, составляет 550 – 650 человек. Для определения количества мест предприятий общепита принято, что каждый пассажир в течение дня обеспечивается трехразовым питанием, т.е. в среднем через каждые 4 часа.

Количество пассажиров, подлежащих обслуживанию на отдельном перегоне (Π , чел/сут), определяют по формуле:

$$\Pi = \Pi_0 \frac{i}{300}, \quad (2.12)$$

где P_o – количество пассажиров при соответствующей интенсивности движения по перегону, чел/сут;

l – длина перегона, км;

300 – средний четырехчасовой пробег автотранспорта, км.

Одновременно с определением количества обслуживаемых пассажиров учитывается потребность местного населения в данном виде услуг. При определении потребности в предприятиях общественного питания на расчетный год принимают во внимание наличие и состояние существующих сооружений, что позволяет рассчитать объемы капитального ремонта, реконструкции и нового строительства.

Ориентировочные значения площадей отвода участков под строительство предприятий и объектов автосервиса как отдельно стоящих, так и для основных сочетаний комплексов, приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Ориентировочные значения площадей отвода участков под строительство предприятий и объектов автосервиса как отдельно стоящих, так и для основных сочетаний комплексов

№ п/п	Наименование	Ориентировочная площадь участка, га
1	2	3
1	АЭС на 500 заправок со стоянкой	0,80
2	АЭС на 1000 заправок со стоянкой	1,10
3	Автопавильон на 10 пассажиров	0,08
4	Автопавильон на 20 пассажиров	0,10
5	СТО легковых автомобилей до 5 постов	0,13 на один пост
6	СТО легковых автомобилей от 5 до 8 постов	0,17 на один пост
7	ПАС вместимостью 10 чел.	0,45
8	ПАС вместимостью 25 чел.	0,65
9	ПАС вместимостью 50 чел.	0,75
10	ПАС вместимостью 75 чел.	0,90
11	Площадка-стоянка на пять автомобилей	0,03 – 0,08
12	Площадка-стоянка на пять автопоездов	0,07
13	К.Д.П. (тип 5а)	0,10
14	Пункт ГАИ	0,10

Продолжение табл. 2.1

1	2	3
15	Притрассовая площадка отдыха, осмотровая эстакада, туалет (тип 1-А)	0,01 – 0,04
16	Притрассовая площадка отдыха, предприятия торговли и общественного питания, туалет (тип 1-Б)	0,70 – 1,00
17	АЗС, туалет, предприятия торговли и общественного питания (тип 2-А)	1,50
18	АЗС, СТО, предприятия торговли и общественного питания, моечный пункт, комнаты отдыха (тип 2-Б)	3,50
19	Кемпинг, АЗС, СТО, туалет, медицинский пункт, моечный пункт, предприятия торговли и общественного питания, площадка-стоянка (тип 3-А)	5,00
20	Мотель, кемпинг, площадка-стоянка, туалет, предприятия торговли и общественного питания, АЗС, СТО, моечный пункт, медицинский пункт (тип 3-Д)	9,50
21	Пассажирская автостанция, площадка-стоянка, предприятия торговли и общественного питания, комнаты отдыха, пост ГАИ (тип 4-А)	0,45 – 0,90
22	Автовокзал, площадка-стоянка, предприятия торговли и общественного питания, медицинский пункт, пикет милиции (тип 4-Б)	1,80
23	Грузовая автостанция, площадка-стоянка, моечный пункт, комната отдыха, медицинский пункт, туалет (тип 5-Б)	2,00 – 4,00

Примечания:

1. При определении ориентировочной площади под комбинации отдельных комплексов, не приведенных в данной таблице, следует набирать ее по отдельным комплексам с учетом необходимых блокировок зданий, обеспечения потребных санитарных и пожарных разрывов между зданиями и п.п. 2-4 настоящих примечаний.

2. При водоснабжении комплекса от проектируемой артезианской скважины добавлять 1 га к указанной площади.

3. При сбросе канализационных стоков на проектируемые очистные сооружения к указанной площади добавлять 0,4 — 1,0 га в зависимости от типа очистных сооружений.

4. При проектировании котельной к площади комплекса добавлять от 0,4 до 0,7 га.

3. Предприятия по обслуживанию автомобилей

При проектировании предприятий по обслуживанию автомобилей должны соблюдаться также требования Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, правил по охране труда и технике безопасности на автомобильном транспорте, а также нормативных документов, утвержденных и согласованных Госстроем СССР.

3.1 Станции технического обслуживания легковых автомобилей и топливо-заправочные пункты

На территории станции технического обслуживания легковых автомобилей (СТОА) с количеством постов 15 и менее, расстояние от площадок и навесов хранения и ожидания автомобилей до зданий и сооружений I и II степени огнестойкости со стороны стен с проемами не нормируется.

Расстояние от площадок и навесов для хранения и ожидания подвижного состава до жилых и общественных зданий должно приниматься в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01 – 89. Хранение автомобилей, перевозящих горюче-смазочные материалы, следует предусматривать группами с общей вместимостью емкостей для перевозки указанных материалов не более 600 м³, но не более 50–ти автомобилей.

Расстояния между группами автомобилей для перевозки горюче-смазочных материалов, а также до площадок для хранения других автомобилей должны быть не менее 12 м. Расстояния от площадок хранения автомобилей для перевозки горюче-смазочных материалов до зданий и сооружений предприятия следует принимать по СНиП “Генеральные планы предприятий” применительно к складам ЛВЖ, а до административных и бытовых зданий и контейнерных площадок - не менее 50 м.

Примечание: Открытой площадкой хранения автомобилей следует считать площадь, занятую расчетным количеством автомобилей с расстоя-

ниями между ними согласно ОНТП Минавтранса РСФСР с превышением габаритов этой площади по периметру, на 1 м.

Открытые площадки и площадки, расположенные под навесами для хранения подвижного состава должны иметь твердое покрытие. Уклоны в продольном направлении осей автомобилей должны быть не более 1% и в поперечном не более 4%. При размещении постов мойки и уборки подвижного состава на открытой площадке или под навесом с вертикальной планировкой должен быть обеспечен уклон не менее 3% в сторону трапов и исключать распространение сточных вод от мойки подвижного состава по территории предприятия.

В составе топливо-заправочного пункта (ТЗП) для бензина и дизельного топлива, размещаемого на территории СТОА, следует предусматривать следующие сооружения: подземные резервуары для хранения топлива; островки для размещения раздаточных колонок; павильон для установки пультов управления ТЗП.

Павильон ТЗП должен быть не ниже IIIа степени огнестойкости. Выход из павильона ТЗП должен предусматриваться в сторону, противоположную раздаточной колонке.

Расстояние от павильона до резервуаров хранения топлива следует принимать не менее 5 м.

Расстояние от раздаточной колонки до других сооружений ТЗП следует принимать не менее: до павильона ТЗП, до помещения пульта управления ТЗП – 4 м; до проезда, до края островка для раздаточных колонок – 0,8 м; до подземного резервуара – 4 м; до раздаточной колонки – не нормируется.

Расстояние между островками раздаточных колонок следует принимать: при однорядном расположении заправляемых автомобилей – на 1 м больше ширины автомобиля, но не менее 3 м; при двухрядном располо-

жении заправляемых автомобилей – на 1,5 м больше удвоенной ширины автомобилей, но не менее 6 м.

На ТЗП следует предусматривать подъезд к подземным резервуарам для слива топлива из автомобильных цистерн; указанный подъезд допускается совмещать с основным проездом для заправляемых автомобилей. У горловины подземного резервуара для топлива следует предусматривать площадку для обеспечения свободного подхода к приемным и замерным устройствам. Островок для раздаточных колонок и площадка у горловины резервуара должны иметь возвышение над прилегающей проезжей частью на 0,15 – 0,2 м.

Покрытие проездов у раздаточных колонок и площадок у резервуаров должно проектироваться стойким к воздействию нефтепродуктов.

Расстояние от сооружений ТЗП до зданий и сооружений предприятия по обслуживанию автомобилей следует принимать по табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расстояние от сооружений ТЗП до зданий и сооружений предприятия по обслуживанию автомобилей

№	Наименование зданий и сооружений	Расстояние до сооружений ТЗП не менее, м		Площадка для автозаправщиков
		подземные резервуары для хранения топлива	раздаточные колонки	
1	Производственные здания и сооружения: I, II и IIIa (с нулевым пределом распространения огня ограждающих конструкций стен и покрытий) степени огнестойкости	6	9	12
	III и IIIa степени огнестойкости	9	9	12
	IIIб, IV, IVa и V степени огнестойкости	12	12	18

2	Административные и бытовые здания	25	25	25
---	-----------------------------------	----	----	----

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
3	Открытые площадки и навесы хранения подвижного состава	9	6	12

Примечание: Расстояния от ТЗП до зданий и сооружений других предприятий следует принимать по СНиП II-89-80 и СНиП 2.07.01-89.

Расстояние от гаражей-стоянок, открытых площадок для стоянки легковых автомобилей, а также станции технического обслуживания до жилых домов и общественных зданий следует принимать по СНиП 2.07.01-80.

Расстояние от предприятий по обслуживанию грузовых автомобилей и автобусов (от границ их земельных участков) до жилых домов и общественных зданий следует принимать: грузовых автомобилей и автобусов городского транспорта – 100 м; легковых автомобилей, кроме автомобилей, принадлежащих гражданам и автобусов – 50 м.

3.2.Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений

Производственные здания предприятий по обслуживанию автомобилей должны проектироваться в соответствии с требованиями СНиП 2.09.02-85. Категории подвижного состава в зависимости от габаритных размеров автомобилей следует принимать по табл.3.2.

Таблица 3.2

Категория подвижного состава в зависимости от габаритных размеров автомобилей

Категория подвижного состава	Размеры автомобиля, м	
	длина	ширина
1	2	3
I	до 6 включ.	до 2,1 включ.
II	св. 6 до 8	св. 2,1 до 2,5
III	св. 8 до 12	св. 2,5 до 2,8
IV	св. 12	св. 2,8

Примечания: 1. Для автомобилей с длиной и шириной, отличающимися от размеров, указанных в табл. 6, категория подвижного состава устанавливается по наибольшему размеру. 2. Категория автопоездов устанавливается по габаритным размерам автомобилей-тягачей. 3. Сочлененные автобусы относятся к III-ей категории.

Производственно-складские помещения технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) предприятий по обслуживанию автомобилей I, II и III категории следует размещать в одном здании. Допускается размещение в отдельном здании помещений комплекса технического обслуживания (ТО), окрасочных, кузовных, шиномонтажных и сопутствующих им работ подвижного состава. Помещения хранения подвижного состава должны отделяться от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями.

Допускается размещение помещений хранения подвижного состава в отдельном здании при количестве автомобилей: I категории – 500 и более; II и III категории – 200 и более; IV категории – 100 и более. и общем количестве автомобилей 500 и более независимо от их категорий.

Помещения хранения и производственно-складские помещения ТО и ТР подвижного состава, обслуживающего промышленные и другие предприятия и организации, допускается размещать в производственных зданиях этих предприятий и организаций при условии отделения указанных помещений от остальной части здания глухими противопожарными стенами и перекрытиями.

Помещения хранения подвижного состава, кроме автомобилей с двигателями, работающими на СНГ и СПГ, допускается размещать в пристройках к общественным зданиям, за исключением общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждений и лечебных учреждений со стационарами.

Пристроенные помещения хранения подвижного состава должны отделяться от остальной части здания противопожарными глухими. Помещения

хранения подвижного состава, кроме автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном нефтяном газе (СНГ) и сжатом природном газе (СПГ), допускается встраивать в многоэтажные общественные здания указанного выше назначения, на первом или цокольном этаже при количестве автомобилей: I категории – не более 20; II категории – не более 15; III категории – не более 10 и общем количестве автомобилей указанных категорий не более 20.

Над помещениями хранения автомобилей не допускается размещение помещений с общим пребыванием в них более 50 чел.

Встроенные помещения хранения подвижного состава должны отделяться от остальной части здания глухими противопожарными перегородками и перекрытиями и быть обеспечены системой дымоудаления.

В помещениях хранения подвижного состава следует предусматривать колесоотбойные устройства вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами.

Высота колесоотбойных устройств должна составлять для автомобилей не менее: I категории – 0,12 м; II и III категории – 0,30 м; IV категории – 0,4 м.

Расстояние от стены до края колесоотбойного устройства должно быть не менее

- при установке автомобилей параллельно стене: I категории – 0,4 м; II категории – 0,5 м; III и IV категории – 0,7 м.

- при установке автомобилей перпендикулярно к стене: для всех категорий – на 0,3 м больше заднего или переднего свеса автомобиля в зависимости от схемы их расстановки.

В помещениях хранения автомобилей, размещаемых под жилыми зданиями, конструкция колесоотбойных устройств должна исключить передачу шума и вибрации в жилые помещения.

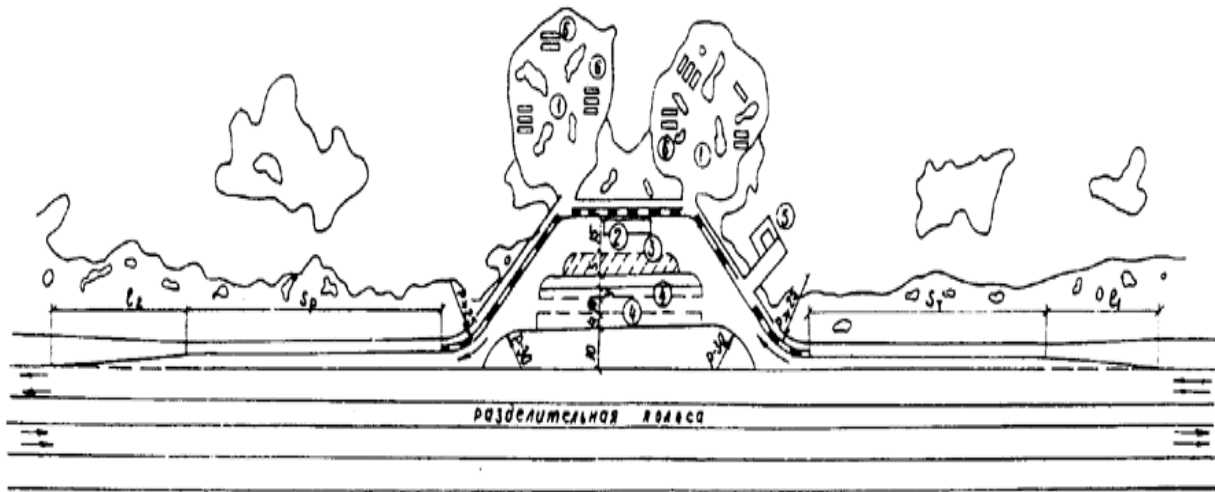


Рис. 1. Пример (схема) размещения площадки для отдыха на дорогах I категорий: 1 – зона отдыха; 2 – смотровая эстакада; 3 – стоянка легковых автомобилей; 4 – стоянка грузовых автомобилей; 5 – туалет; 6 – навесы, столы, скамьи. Размеры l_1 , l_2 , S_t , S_p определяются по СНиП.

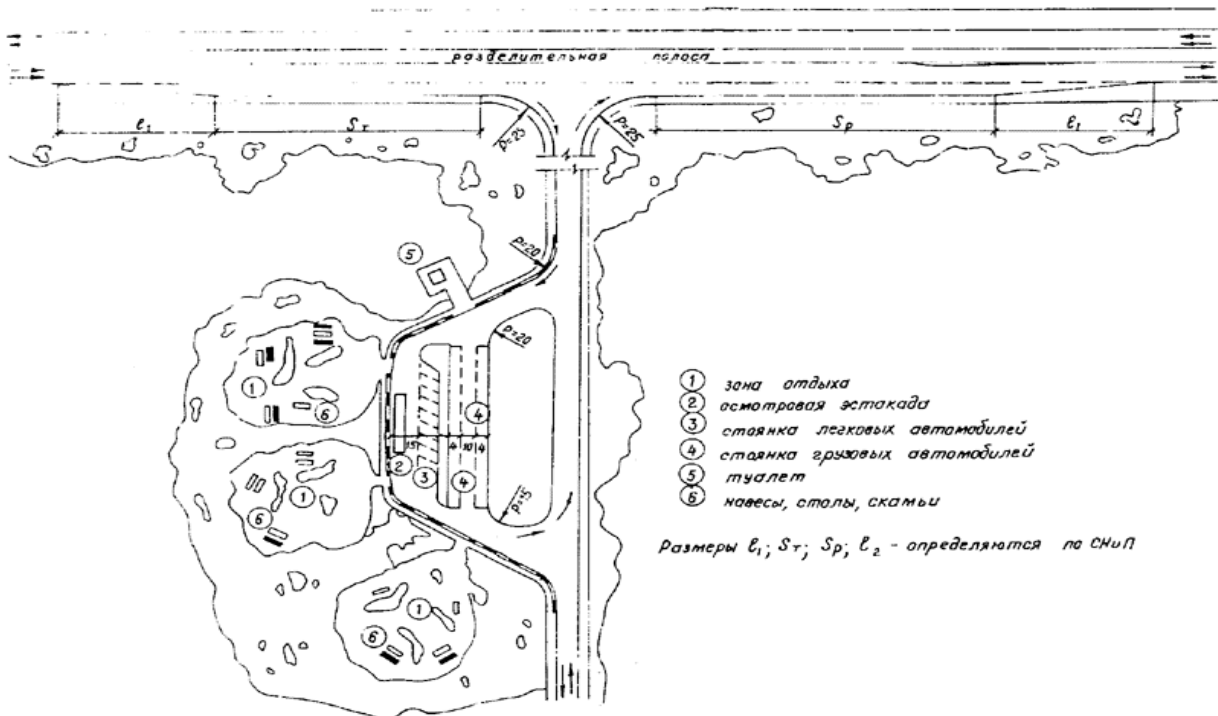


Рис. 2. Пример (схема) расположения площадок для отдыха на съездах с дорог I категории

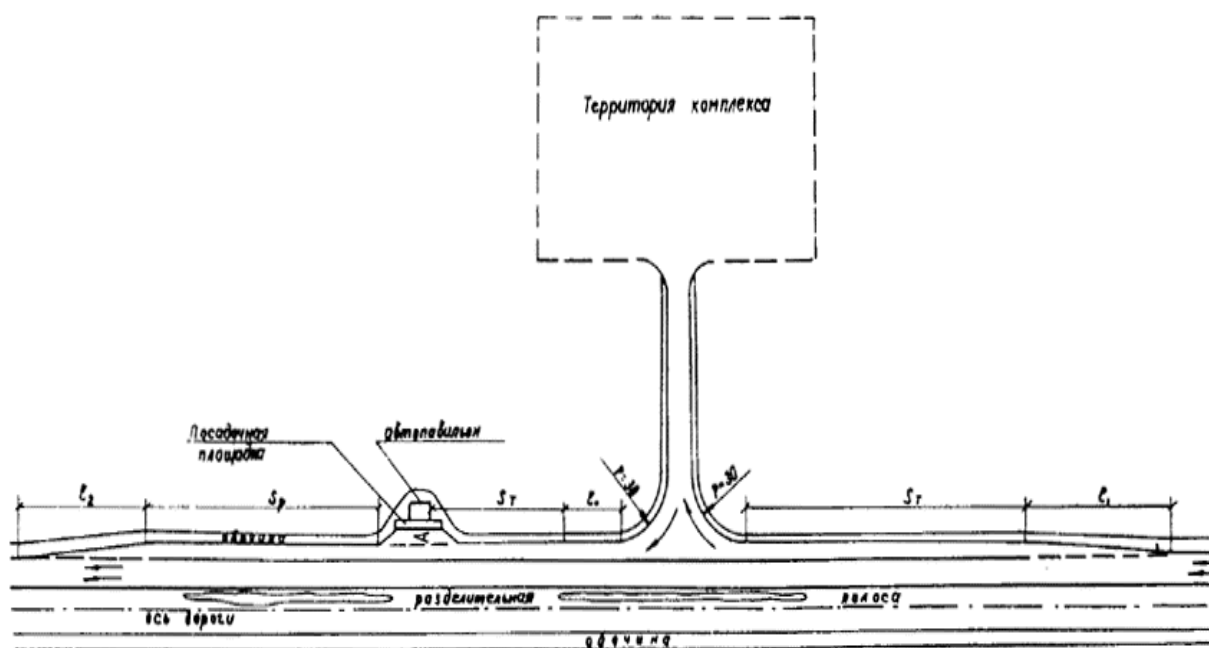


Рис. 5. Пример (схема) размещения площадок различных сооружений на общих с автобусной остановкой полосах торможения и разгона (на дорогах любой категории). Размеры l_1 , l_2 , S_T , S_p определяются по СНиП.

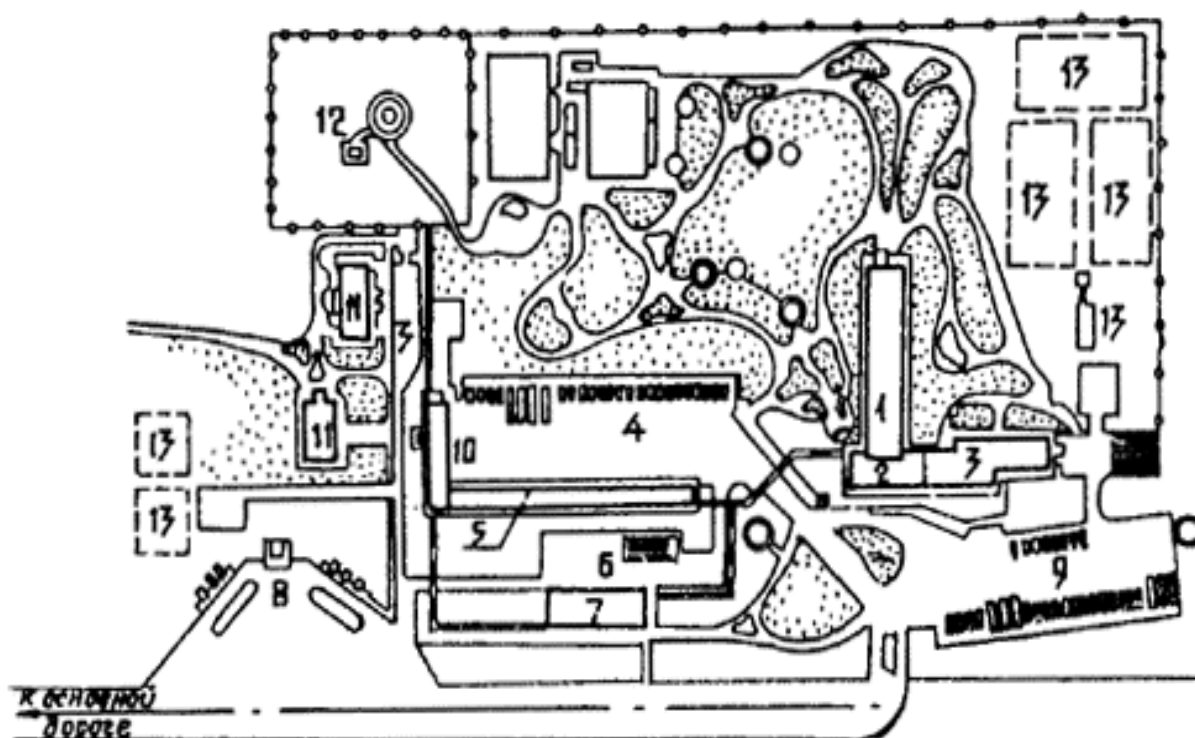


Рис. 6. Транзитный мотель с гостиницей традиционной планировки (типовой проект, Ленинградский филиал Гипроавтотранса).

Схема генерального плана: 1 – спальный корпус на 100 мест (2 этажа, 50 номеров); 2 – вестибюль и администрация; 3 – столовая на 100 мест; 4 – внутренняя стоянка автомобилей для проживающих в мотеле; 5 – гараж теплый; 6 – эстакада для осмотра и мойки автомобилей; 7 – станция обслуживания автомобилей; 8 – автозаправочная станция; 9 – наружная стоянка для автомобилей посетителей столовой; 10 – котельная, прачечная; 11 – жилые дома персонала; 12 – артезианская скважина; 13 – очистные сооружения сточных вод.

Примечание: примыкание подъезда к основной дороге выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-5.

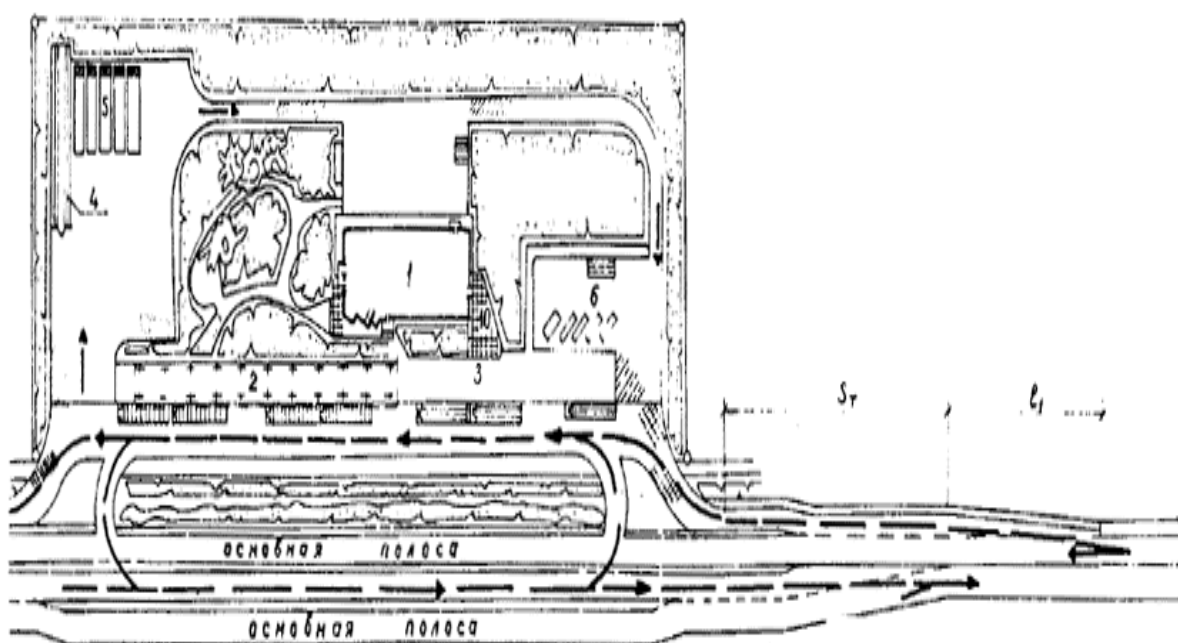


Рис.7. Пассажирская автостанция вместимостью 50 человек (типовой проект, Ленинградский филиал Гипроавтотранса).

Схема генерального плана: 1 – здание автостанции; 2 – перрон отправления под навесом; 3 – перрон прибытия; 4 – эстакада для осмотра автобусов; 5 – стоянка автобусов между рейсами; 6 – стоянка легковых автомобилей. Размеры l_1 , S_T — определяются по СНиП.

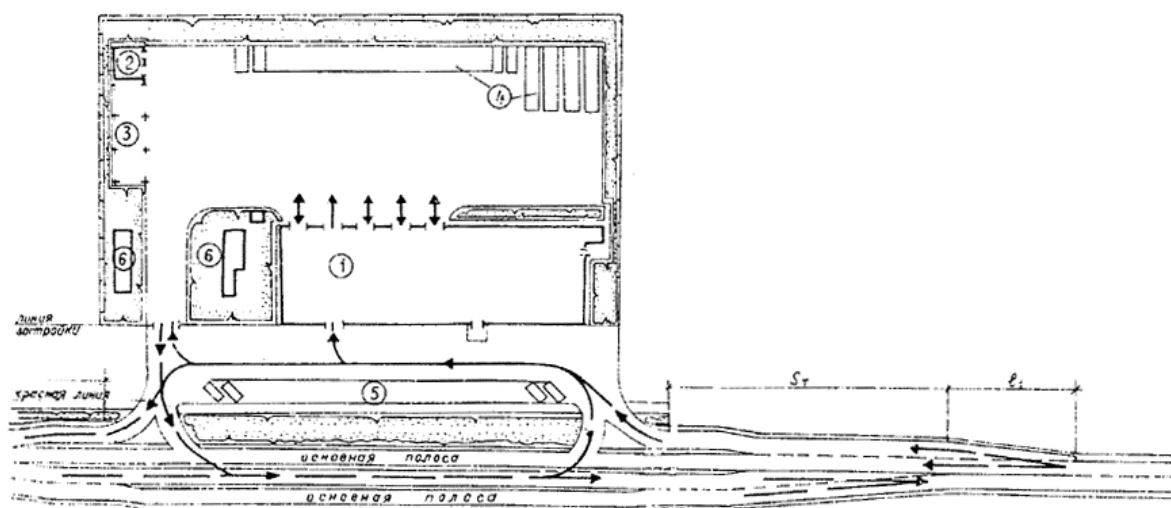


Рис. 8. Станция обслуживания автомобилей на 8 постов (дорожная) (типовой проект, Ленинградский филиал Гипроавтотранса).

Схема генерального плана: 1 – здание станции; 2 – гараж; 3 – внутренняя стоянка отремонтированных автомобилей под навесом; 4 – внутренняя стоянка автомобилей, ожидающих ремонта; 5 – внешняя стоянка автомобилей; 6 – очистные сооружения. Размеры l_1 , S_T — определяются по СНиП.

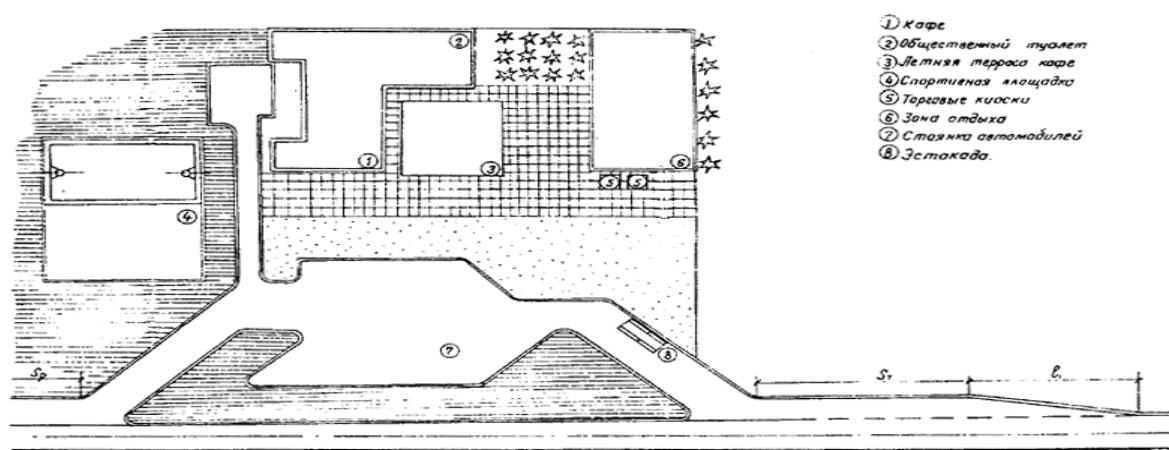


Рис. 9. Пример притрассовой площадки отдыха: 1 – Кафе; Общественный туалет; 2 – Летняя терраса кафе; 3 – Спортивная площадка; Торговые киоски; 4 – Зона отдыха; 5 – Стоянка автомобилей; 6 – Эстакада. Размеры l_1 , l_2 , S_T , S_p определяются по СНиП.

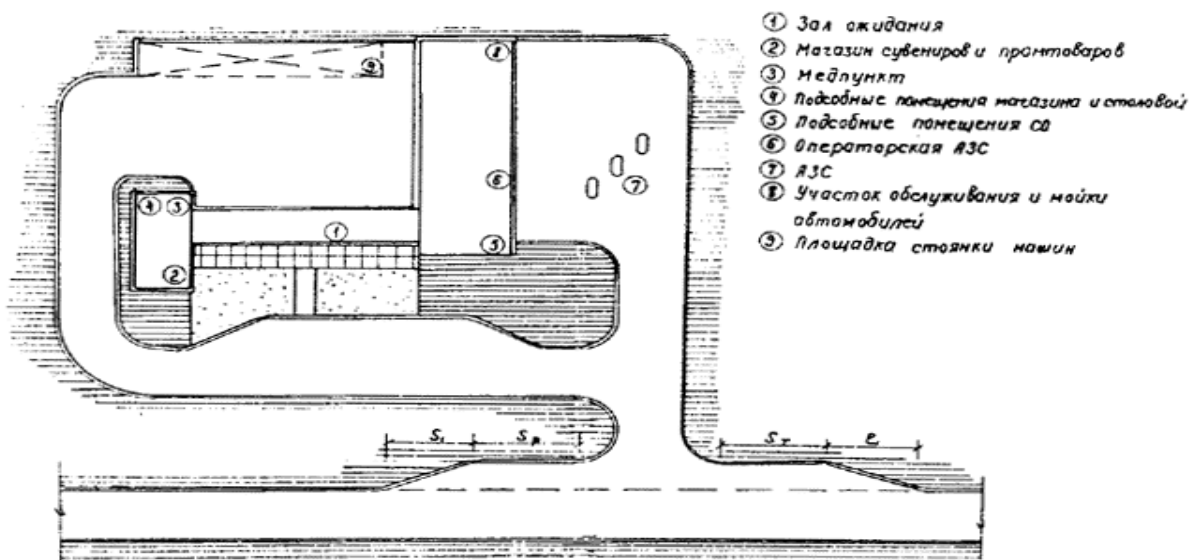


Рис. 10. Пример размещения АЗС совместно со станцией обслуживания: 1 – Столовая расположена на 2-ом этаже магазина; 2 – Комнаты отдыха расположены на 2-ом этаже зала ожидания. Размеры l_1 , l_2 , S_T , S_P определяются по СНиП.

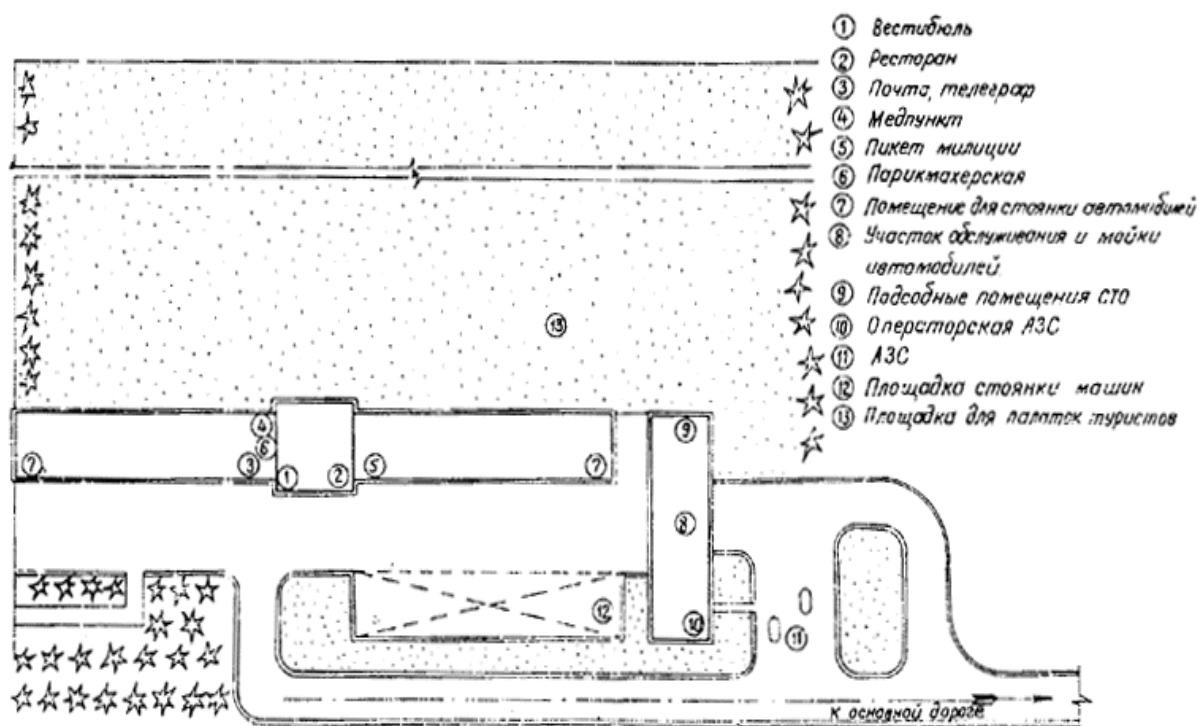


Рис. 11 Пример размещения мотеля с кемпингом. Гостиница расположена над помещениями для стоянки автомобилей.

Литература

1. СНиП 2.05.02 – 85. Автомобильные дороги М.: Госстрой СССР, 1996.
2. «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта – автовокзалы». Утверждены Минавтотрансом РСФСР, 1985 г.
3. «Общесоюзные нормы технологического проектирования автотранспортных предприятий-станций технического обслуживания». Утверждены Минавтодром РСФСР, 1985 г.
4. СНиП 2.07.01 – 89.
5. СНиП II-89 – 80.